



**PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN HIJAUAN YANG BERBEDA TERHADAP
PRODUKSI DAN BAHAN KERING SUSU KAMBING PERAH**
*(The Effect of Differents by Forage Feeding Frequency on Total Solid and Milk Production for
Dairy Goat)*

R. Amrudin, P. Sambodho dan T. H. Suprayogi*

Program Studi S-1 Peternakan

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

*fp@undip.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performans produksi kambing Perah yaitu produksi susu dan kandungan bahan kering susu akibat dari perlakuan pakan hijauan dengan cara mengatur frekuensi pemberiannya (frekuensi pemberian pakan perhari). Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing perah (PE) laktasi sebanyak 12 ekor yang berada pada bulan laktasi ke 3 dan ke 4. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsentrat dan hijauan (tebon jagung dan rumput gajah dengan perbandingan konsentrat : hijauan adalah 40% : 60% dari total bahan kering ransum. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan (T1, T2 dan T3) dan 4 kali ulangan (kambing). Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) frekuensi pemberian hijauan terhadap konsumsi BK pakan dan PK pakan, produksi susu dan bahan kering susu, selanjutnya dapat disimpulkan bahwa peningkatan frekuensi pemberian hijauan ekor/hari pada kambing perah dapat meningkatkan konsumsi hijauan, produksi susu dan BK susu.

Kata Kunci : Kambing perah; hijauan; konsentrat; produksi susu

ABSTRACT

The experiment aimed to determine the performance of dairy goat of total solid and milk production dairy goat. The result of feed treatment by regulation the frequencies of feeding. Material used are 12 dairy goats in 3rd and 4th lactating periods. Ration that used in this experiment are concentrate and forages (corn hay and Elephant grass) with ration : 40 % (concentrate) : 60 % (forages). Design of experiment used Completely Randomized Design (CRD) that consisted of 3 treatments (T1, T2 and T3) and 4 replications. The result indicates a significant by frequencies of forages on dry matter intake, crude protein intake, total solid and milk production. The conclusions, that the increased of forage feeding frequencies in dairy goats can be improve for feed intake , total solid and milk production.

Keywords: Dairy goat; forage; concentrate; milk production

PENDAHULUAN

Kambing Peranakan Ettawa (PE) merupakan bangsa kambing hasil persilangan antara bangsa kambing Ettawa dengan kambing Lokal, yang memiliki sifat seperti kambing tetuanya kambing PE termasuk genus *Capra aegagrus*. Bangsa kambing ini merupakan jenis kambing dwiguna yaitu penghasil susu dan daging yang potensial dengan produksi susu sekitar 0,45 – 2,2 liter/hari. Peningkatan produktivitas kambing melalui seleksi memerlukan waktu yang cukup

panjang dan biaya yang tidak sedikit, oleh karena itu upaya lain yang dapat ditempuh adalah melakukan perbaikan manajemen pemeliharaan yang salah satunya adalah manajemen pemberian pakan, baik kualitas maupun kuantitasnya. Manajemen pemberian pakan dengan mengatur jarak waktu antara pemberian konsentrat dan hijauan termasuk frekuensi pemberian pakannya sehingga dapat meningkatkan produktivitas kambing perah. Menurut Yulistiani *et al.* (1999), menyatakan bahwa peningkatan konsumsi bahan kering pada kambing disebabkan oleh tingkat palatabilitas kambing dan tingkat kebutuhan zat gizi lebih banyak sehingga kambing berusaha memenuhi kebutuhan tersebut dengan mengkonsumsi lebih banyak pakan yang tersedia. Menurut Siti *et al.* (2012), bahwa tingkat konsumsi bahan kering pakan pada kambing PE dapat dijadikan indikasi untuk menentukan konsumsi nutrisi yang lain dari pakan tersebut, artinya bahwa konsumsi bahan kering berkorelasi positif dengan konsumsi bahan organik, protein kasar dan energi bruto. Menurut Salama *et al.* (2003), bahwa kemampuan memproduksi susu pada kambing dipengaruhi oleh faktor bangsa dan lingkungannya, sedangkan perbedaan produksi tersebut bisa disebabkan oleh bobot badan induk, umur induk, ukuran ambing, jumlah anak, nutrisi pakan, dan suhu lingkungan. Menurut Sidik (2003) dan Mardalena *et al.* (2011), bahwa kandungan bahan kering susu tergantung pada zat-zat pakan yang dikonsumsi oleh ternak yang kemudian digunakan sebagai prekursor pembentukan bahan kering atau padatan di dalam susu.

MATERI DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan tanggal 15 September sampai dengan 20 Oktober 2013. Penelitian dilakukan di Unit Pelayanan Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Divisi Pembibitan Kambing PE, Singosari, Malang.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing perah (PE) laktasi sebanyak 12 ekor yang berada pada bulan laktasi ke 3 dan ke 4, penelitian dilakukan dengan 3 perlakuan masing-masing 4 ulangan, dengan bobot badan awal 40-45 kg. Kambing penelitian diberikan pakan BK (bahan kering) sesuai dengan kebutuhannya ($4\% \times$ bobot badan). Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsentrat dan hijauan (tebon jagung dan rumput gajah) dengan perbandingan konsentrat : hijauan adalah 40% : 60% dari total bahan kering ransum, sedangkan hijauannya terdiri dari 42 % tebon jagung dan 18% rumput gajah BK dari total hijauan yang diberikan setiap hari.

Tabel 1. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penelitian kambing PE

Bahan Pakan	Kandungan Bahan Pakan						
	BK	PK	SK	LK	TDN	Abu	
	-----%-----	------(100% BK)-----					
Konsentrat	84,61	16,83	13,05	5,51	66,48	7,17	
Tebon Jagung	37,77	7,05	35,28	1,61	49,33	11,07	
Rumput Gajah	21	6,13	44,11	1,56	47,61	8,37	

Keterangan : Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Brawijaya
Malang, September 2013.

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan pakan “Camry” kapasitas 5 kg dengan ketelitian 50 g, timbangan ternak “Airlux” kapasitas 120 kg dengan ketelitian 500 g, takaran susu kapasitas 500 ml untuk menakar atau mengukur produksi susu serta botol kaca kapasitas 50 ml untuk menampung sampel susu.

Tabel 2. Formula Kandungan Nutrisi Pakan Kambing Penelitian

Bahan Pakan	Komposisi						
	BK	BK	PK	SK	LK	TDN	ABU
	-----%-----	------(100% BK)-----					
	-----	-----					
Konsentrat	40	33,84	6,74	5,22	2,20	26,59	6,06
Tebon Jagung	42	15,86	2,96	14,81	0,67	20,72	4,18
Rumput Gajah	18	3,78	1,10	7,93	0,28	8,57	1,75
Jumlah	100	53,48	10,80	27,96	3,15	55,88	11,99

Komposisi pakan yang digunakan oleh Instansi Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak, Singosari, Malang. 40 % Konsentrat, 42 % tebon jagung dan 18 % rumput gajah atau formulanya kandungan Nutrisi ransum kambing penelitian dapat disusun seperti Tabel 2.

Metode Penelitian

Tahap persiapan meliputi mempersiapkan kandang dengan memberi sekat pada setiap individu kambing penelitian agar kambing yang akan digunakan untuk materi penelitian mendapatkan pakan sesuai dengan perlakuan. Perlakuan pemberian pakan hijauan hanya dilakukan pada siang hari dari pukul 08.00 sampai dengan pukul 16.00 WIB. Tahap adaptasi dilakukan selama dua minggu untuk membiasakan kambing dengan pola pemberian pakan perlakuan (T1,T2,T3) yang berbeda dengan kebiasaan sebelumnya. Pemberian pakan perlakuan didahului pemberian konsentrat sehari satu kali sebanyak 804 BS g/ekor/hari atau 680 BK

g/ekor/hari. Pemberian hijauan dilakukan 2 jam setelah pemberian konsentrat. Tahap perlakuan adalah pengumpulan data dilakukan selama 17 hari. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati / mengukur produksi BK susu, konsumsi BK pakan, dan PK pakan setiap individu kambing (ulangan) penelitian pada masing-masing perlakuan (T1; T2; T3).

Parameter Penelitian

Parameter penelitian ini yaitu produksi susu dan kandungan BK susu. Konsumsi BK pakan, PK pakan sebagai parameter pendukungnya.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan (T1, T2 dan T3) dan 4 kali ulangan (kambing) (Widodo, 2009). Perlakuan yang ditetapkan adalah frekuensi pemberian pakan hijauan :

T1 = Frekuensi 2 kali perhari (pukul 08.00 dan 11.00 WIB)

T2 = Frekuensi 3 kali perhari (pukul 08.00; 11.00 dan 14.00 WIB)

T3 = Frekuensi 4 kali perhari (pukul 08.00; 11.00; 14.00 dan 16.00 WIB)

Data hasil penelitian dianalisis dengan Uji F dengan taraf kepercayaan 5%, bila terjadi perbedaan dilanjutkan dengan uji *LSD (Least Significant Differents)* atau uji Beda Nyata Terkecil (BNT) digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari masing-masing perlakuan pada uji F taraf kepercayaan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari perlakuan Frekuensi pemberian pakan (T1;T2 danT3) pada konsumsi BK, PK pakan terhadap Produksi dan kandungan BK susu menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P<0,05$). Menurut Herawati (2003) dan Salama *et al.* (2003), bahwa produksi dan bahan kering susu dipengaruhi oleh pakan kuantitas (jumlah BK dan PK pakan yang dikonsumsi) dan bobot badan.

Konsumsi Bahan Kering Pakan

Pada Tabel 3. Nampak bahwa rata-rata konsumsi BK pakan semakin meningkat, dari T1 ke T2, dan T2 ke T3 dengan rata-rata masing-masing yaitu T1 = 1.589,68 ; T2 = 1.594,70 ; T3 = 1.655,59 g/ekor/hari. Peningkatan konsumsi BK pakan diduga oleh frekuensi pemberian pakan yang semakin banyak, hal ini disebabkan oleh daya tampung rumen (kapasitas rumen terbatas). Perbedaan konsumsi BK pakan pada masing-masing perlakuan diduga disebabkan oleh kapasitas perut dari setiap individu kambing untuk menampung pakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Parakkasi (1999) dan Serment *et al.* (2011), yang menyatakan bahwa konsumsi bahan kering pakan dapat dipengaruhi oleh kuantitas pakan yaitu tinggi rendahnya kandungan bahan kering

pakan akan berpengaruh pada konsumsinya, artinya bahwa kemampuan kambing untuk mengkonsumsi pakan berhubungan erat dengan palatabilitas pakan dan saluran pencernaan secara keseluruhan terutama kapasitas rumen.

Tabel 3. Rataan Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan pada kambing PE terhadap konsumsi BK, PK Pakan, serta Produksi dan BK susu

Parameter	Perlakuan		
	1	2	3
	-----g/ekor/hari-----		
Konsumsi BK Pakan	1.589,68	1.594,70	1.655,59
Konsumsi PK Pakan	175,02	175,36	180,49
Produksi Susu	307,50	347,83	380,70
BK Susu	46,74	52,87	57,87

Konsumsi Protein Kasar Pakan

Rataan konsumsi protein pakan pada kambing penelitian masing – masing; T1=175,02; T2 = 175,36 dan T3 = 180,49 g/ekor/hari (Tabel 3.), artinya terjadi peningkatan konsumsi protein kasar pakan dari T1 ke T2 dan T2 Ke T3. Perlakuan frekuensi pemberian pakan yang berbeda, frekuensi pemberian pakan yang semakin sering diaplikasikan maka konsumsi pakannya akan semakin banyak, yang pada gilirannya konsumsi protein kasar pakannya juga lebih banyak. Peningkatan konsumsi PK pakan sangat bermanfaat untuk ternak ruminansia, dimana ternak yang berproduksi tinggi disamping memerlukan protein yang berasal dari mikrobia, sehingga penyediaan asam amino untuk penyerapan usus halus menjadi lebih baik. Asam amino yang dibutuhkan ternak ruminansia sebagian bersal dari protein pakan yang lolos dari fermentasi di dalam rumen (Soebarinoto *et al.*, 1991). Menurut Arora (1995) bahwa protein bermanfaat sebagai zat-zat yang digunakan untuk pertumbuhan dan mempertahankan seluruh jaringan tubuh.

Produksi Susu

Pada Tabel 3. Nampak bahwa rataan produksi susu masing – masing; T1 sebesar: 307,50; T2 = 347,30 dan T3 = 380,70 g/ekor/hari. Pemberian perlakuan frekuensi pakan hijauan perhari meningkat, menjadikan produksi susu kambing penelitian meningkat pula, yang mana peningkatan produksi susu tersebut secara umum diduga disebabkan oleh meningkatnya konsumsi BK pakan dari perlakuan frekuensi pemberian T1, T2, dan T3, selanjutnya mengakibatkan meningkatkan jumlah kandungan PK pada bahan kering pakan yang terkonsumsi sebagai bahan pakan pada sintesis susu. Menurut Herawati (2003) dan Salama *et al.* (2003), bahwa produksi susu dipengaruhi oleh pakan kuantitas (jumlah BK dan PK pakan yang dikonsumsi) dan bobot badan.

Produksi Bahan kering susu

Hasil rata-rata Produksi BK susu masing – masing; T1 sebesar 46,74; T2 = 52,87 dan T3 = 57,87 g/ekor/hari (Tabel 3.). Perbedaan rata-rata Produksi BK susu ini diduga disebabkan oleh perbedaan konsumsi BK pakan dan produksi susu, yang mana konsumsi BK pakan dan produksi susu pada perlakuan pemberian pakan 4 kali per hari lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pemberian pakan 3 kali per hari dan 2 kali per hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardalena *et al.* (2011), yang menyatakan bahwa konsumsi BK dan PK pakan serta produksi susu pada kambing perah berbanding lurus dengan jumlah produksi BK susunya. Dalam penelitian ini didapatkan kadar BK sebesar 14,07 % dan 16,4 %, dengan rata-rata 15,20 % (diukur pada awal dan akhir penelitian). Standar yang dikeluarkan oleh Dewan Standarisasi Nasional Indonesia. (1998) dalam SNI 01-3141-1998, tentang susu segar dan secara umum produksi susu yang menyatakan bahwa syarat minimal susu segar diantaranya harus memiliki kadar lemak minimal 3,0 %; kadar bahan kering tanpa lemak 8,0%; kadar protein minimal 2,7 % ; berat jenis (pada suhu 27,5° C) minimal 1,0280.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan peningkatan frekuensi pemberian pakan perhari pada kambing perah PE dapat meningkatkan konsumsi pakan, produksi susu dan kandungan BK susu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z dan A Sodik. 2002. Kambing Peranakan Ettawa Penghasil Susu Berkhasiat Obat. Cetakan Pertama. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Arora (1995) Evaluasi Komposisi dan Tingkat konsumsi 16 daun Provenance gamal (*Grilircidia sepium*) yang ditanam pada lahan kering di provinsi Bali. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1998. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh B. Srigandono).
- Davendra, C.D. dan M. Burns. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Penerbit ITB, Bandung. (Diterjemahkan oleh: Harya Putra).
- Dewan Standarisasi Nasional. (1998). Tentang Susu Segar, SNI 01-3141-1998. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Haenlein, G.F.W.2002. Feeding Goats For Improved Milk and Meat Production. Available at <http://ag.udel.edu/extension/information/goatmgt/gm-02htm> accession date: December 21, 2013.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, S. Lekdosoekojo dan A.D. Tillman. 1990. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia, Cetakan ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Herawati. 2003. Pengaruh substitusi hijauan pakan dalam ransum dengan nanas afkir terhadap produksi dan kualitas susu pada sapi perah laktasi. *J. Indon. Anim. Agric.* **28**(2) : 56-63.
- Lampert, L.M. 1975. *Modern Dairy Products*. Chemical Publishing Company Inc. New York.
- Mardalena, L. Warly, E. Nurdin, W.S.N. Rusmana, and Farizal. 2011. Milk quality of dairy goat bay giving feed supplement as antioxidant source. *J. Indonesian Trop. Agric.* **36**(3) : 205-212.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Puguh A.W, Y.A. dan Triana, S. Pramono. 2013. Kajian *total solid* (TS) dan *solid non fat* (SNF) susu kambing Peranakan Ettawa (PE) pada satu periode laktasi. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. *J. Ilmiah Pet.* **1**(1): 214-221.
- Salama, A.A.K., X. Such, G. Caja, M. Rovai, R. Casals, E. Albanell, M.P. Marin, and A. Marti. 2003. Effects of once versus twice daily milking throughout lactation on milk yield and milk composition in dairy goats. *J. Dairy Sci.* **86**: 1673-1680.
- Serment, A., P. Schmidely, S. Giger-Reverdin, P. Chapoutot, and D. Sauvant. 2011. Effects of the percentage of concentrate on rumen fermentation, nutrient digestibility, plasma metabolites, and milk composition in mid-lactation goats. *J. Dairy Sci.* **94**: 3960-3972.
- Setiawan, T. dan T. Arsa. 2005. *Beternak Kambing Perah Peranakan Ettawa*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sidik, R. 2003. Estimasi kebutuhan Net Energi laktasi sapi perah produktif yang diberi pakan komplet Veteriner. *Med. Kedokteran Hewan.* **19**(3): 135-138.
- Siti, Ni W., I G. M. A. Sucipta., I.M. Mudita., I.B.G. Pratama dan I G.L.O. Cakra. 2012. Suplementasi urea molasis blok untuk meningkatkan penampilan kambing peranakan ettawa yang diberi pakan hijauan gamal. *Agripet.* **12**(2): 10-17.
- Soebarinoto, S., S. Chuzaemi dan Mashudi. 1991. *Ilmu Gizi Ruminansia*. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Sutama, I. K. dan I. G. M. Budiarsana,. 2009. *Panduan Lengkap Kambing dan Domba*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suwandyastuti, S.N.O. 2007. Produk metabolisme rumen pada domba jantan. *J. Anim. Prod.* **9**(1): 9-13.
- Widodo, M. W. 2009. *Statistika- terapan I (Biometrika) dalam biologi*. Dikemas untuk mahasiswa dan praktisi yang menggeluti ilmu-ilmu peternakan dan atau Pertanian / biologi. ISBN: 978-979-3925-92-9, Serang, Banten.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S.Prawirakusomo dan S. Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yulistiani, D., L.W. Mathius, I.K. Suthama, A. Umi, S.G. Ria, Sianturi, Hastono dan L.G.M. Budiarsana. 1999. Respon produksi kambing PE induk sebagai akibat perbaikan pemberian pakan pada fase bunting dan laktasi. *JITV* **4**: 88 – 93.
- Zurriyati. Y, R.R. Noor dan R.R.A. Maheswari, 2011. Analisis molekuler genotipe kappa kasein (K-Kasein) dan komposisi susu kambing Peranakan Ettawa, Saanen dan persilangannya. *JITV* **16**(1): 61-70.